

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 06-350503

(43)Date of publication of application : 22.12.1994

(51)Int.Cl.

H04B 7/26

H04J 13/00

(21)Application number : 05-163369

(71)Applicant : MITSUBISHI ELECTRIC CORP

(22)Date of filing : 08.06.1993

(72)Inventor : FUKAE TADAMASA

NODA HIROSHI

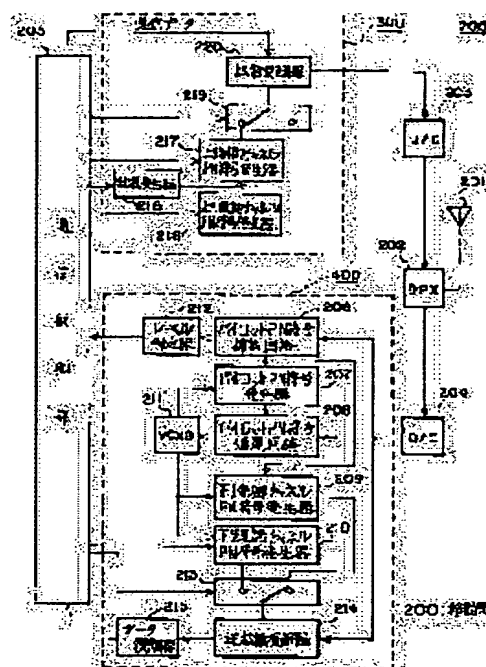
BANDAI HIROYASU

## (54) COMMUNICATION METHOD BETWEEN ROAD AND VEHICLE

## (57)Abstract:

PURPOSE: To perform access at high speed by allocating any specified one of pseudo noise codes to a down control channel, allocating any specified one different from that code to an up control channel and allocating the remaining codes to a speaking channel.

CONSTITUTION: Although a road station receives the up control channel transmitted from a mobile station 200, it is possible at such a time for two mobile stations A and B to enter the communication area of the road station and to simultaneously start transmitting up control signals. At that time, the ID of the mobile station A is defined as IDA, and the ID of the mobile station B is defined as IDB. The road station receives two up control channel signals transmitted from these mobile stations A and B. In this case, the phases of up control channel PN code generators 217 of the mobile stations A and B are set by a random number generator 216. When the cycle length of the up control channel code is 1023 chips, for example, the probability of matching the phases is reduced to 1/1023, and the possibility of the collision of the up control channel PN codes is lowered.



BEST AVAILABLE COPY

No. 6

(10) 日本国特許庁 (P) (12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平6-350503

(43) 公開日 平成6年(1994)12月22日

(51) Int. Cl.<sup>4</sup> 識別記号 庁内整理番号 F I 技術表示箇所  
H 0 4 B 7/28 H 9257-5K  
H 0 4 J 13/00 A

審査請求 未請求 請求項の範囲 F D (全 24 頁)

(21) 出願番号 特願平5-163369

(71) 出願人 三菱電機株式会社

(22) 公開日 平成5年(1993)8月8日

(72) 発明者 栗田 博正  
株式会社産業システム研究所内  
野田 博司  
株式会社産業システム研究所内  
高代 博康  
株式会社産業システム研究所内  
伊野士 田博 博昭 (外1名)

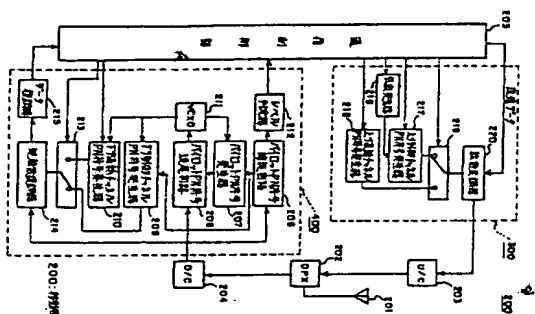
(73) 代理人 伊野士 田博 博昭 (外1名)

(54) 発明の名称 簡単な通話方法

(57) 要約

【目的】 同一通話エリア内に複数の移動局が存在して、高速アクセスが可能で通話容量が増加し、ゾーンの設定および変更が可能で、路上局と移動局の位置関係を知らずともできる簡単な通話方法を得る。

【構成】 CDMA方式の互いに異なる特定のPN符号を、パイロットチャネルと上り、下りの通話チャネルに割り当て、路上局はパイロットチャネルに同期して下り通話チャネルと通話チャネルを送信し、移動局はパイロットチャネルの同期検出タイムズを基に下り通話チャネルと通話チャネルの送受信を行う。パイロットチャネルの同期検出の相関出力より距離検出を行い、隣接路上局間でパイロットチャネルの位相を異ならせ、それ路上局IDを載せて送信する。



使用後返却品 No. 6-350503

(10) 日本国特許庁 (P) (12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平6-350503

(43) 公開日 平成6年(1994)12月22日

(51) Int. Cl.<sup>4</sup> 識別記号 庁内整理番号 F I 技術表示箇所  
H 0 4 B 7/28 H 9257-5K  
H 0 4 J 13/00 A

審査請求 未請求 請求項の範囲 F D (全 24 頁)

(21) 出願番号 特願平5-163369

(71) 出願人 三菱電機株式会社

(22) 公開日 平成5年(1993)8月8日

(72) 発明者 栗田 博正  
株式会社産業システム研究所内  
野田 博司  
株式会社産業システム研究所内  
高代 博康  
株式会社産業システム研究所内  
伊野士 田博 博昭 (外1名)

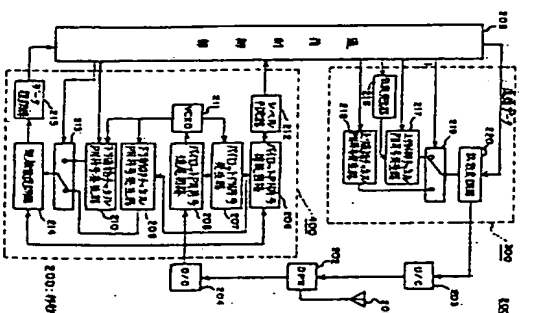
(73) 代理人 伊野士 田博 博昭 (外1名)

(54) 発明の名称 簡単な通話方法

(57) 要約

【目的】 同一通話エリア内に複数の移動局が存在して、高速アクセスが可能で通話容量が増加し、ゾーンの設定および変更が可能で、路上局と移動局の位置関係を知らずともできる簡単な通話方法を得る。

【構成】 CDMA方式の互いに異なる特定のPN符号を、パイロットチャネルと上り、下りの通話チャネルに割り当て、路上局はパイロットチャネルに同期して下り通話チャネルと通話チャネルを送信し、移動局はパイロットチャネルの同期検出タイムズを基に下り通話チャネルと通話チャネルの送受信を行う。パイロットチャネルの同期検出の相関出力より距離検出を行い、隣接路上局間でパイロットチャネルの位相を異ならせ、それ路上局IDを載せて送信する。





の上りメニュー送受信要求に対し、それに対応できるタイムスロット番号を通知する。さらに、移動局6に付する下りメニューがなければその送受信タイムスロットを加する。前記通話面15では、割り当てられたタイムスロットを使用し、各移動局6と地上局2を接続したセンタ10との間の個別メニュー送受信を全二重通信で行う。その後地上局2と移動局6は通話完了面16で相互に下りメニュー上りメニューをやりとりして、通話を完了する。

#### [0006]

【発明が解決しようとする課題】従来の前記通話方法は以上のように構成されているので、通話エリアは小さな間欠メニューであり、かつ20個のタイムスロットに分割された部分のみを元接続方式であるため、通話の全体の利用時間の1/20だけしか利用できず、質面・効率形式の通話には向きであり、また通話エリア限定で、利用時間を長くすると、送受信電力を大きくする必要がある。通話エリア5個の干渉を生じ、また交通渋滞などによって通話エリア5個の移動局6の数が増大すると、前記通話面12での同時送受信による前記の通話が増大し、地上局2とのアクセスの時間が長くなり、中には通話エリア5個でアクセスできない移動局6が生じるばかりか、地上局2と移動局6の位置関係を知らず手段がないために、移動局6の位置に密着して高度の高さ変化を必要とする交通渋滞の回避制御システムへの拡張が困難であるなどの問題があった。

[0007] この発明は上記のような問題を解消するためになされたもので、同一の通話エリア内に複数の移動局6が存在しても、高速アクセスが可能であり、かつ通話容量が増大し、ゾーン拡大、ゾーンの切り替えが可能とし、さらに地上局と移動局の位置関係を知らずとも可能な前記通話方法を得ることを目的とする。

#### [0008]

【課題を解決するための手段】請求項1の発明に係る前記通話方法は、符号分割多元接続（以下、CDMAという）方式を採用し、その特定の識別情報（以下、PNという）符号を下り前脚チャネル、他の特定のPN符号を上り前脚チャネルに、復号を前脚チャネルにそれぞれ割り当てられている。

[0009] また、請求項2の発明に係る前記通話方法は、移動局が通話要求を上り前脚チャネルで行い、地上局が下り前脚チャネルで拡張変調して移動局に送受信チャネルを指定するためのデータを上り前脚チャネルで、通話要求時に移動局が自己のIDを上り前脚チャネルで拡張変調して送信し、地上局が割り当てた送受信チャネルの識別メニューとその移動局のIDを下り前脚チャネルで拡張変調して送信するものである。

[0011] また、請求項4の発明に係る前記通話方法は、移動局が通話チャネル識別のためのデータを、受

信したIDと自己のIDとを照合して取り込むものである。

[0012] また、請求項5の発明に係る前記通話方法は、CDMA方式を採用し、その特定のPN符号をパイロットチャネルに割り当てたものである。

[0013] また、請求項6の発明に係る前記通話方法は、地上局とパイロットチャネルの送受信を同時に行っているものである。

[0014] また、請求項7の発明に係る前記通話方法は、移動局にパイロットチャネルの受信を常時行っているものである。

[0015] また、請求項8の発明に係る前記通話方法は、パイロットチャネルのPN符号を全ての地上局に同一としたものである。

[0016] また、請求項9の発明に係る前記通話方法は、地上局が下り前脚チャネルの送受信をパイロットチャネルに同期して行うものである。

[0017] また、請求項10の発明に係る前記通話方法は、移動局が下り前脚チャネルの受信をパイロットチャネルに同期して行うものである。

[0018] また、請求項11の発明に係る前記通話方法は、地上局が通話チャネルの送受信をパイロットチャネルに同期して行うものである。

[0019] また、請求項12の発明に係る前記通話方法は、移動局が通話チャネルの受信をパイロットチャネルに同期して行うものである。

[0020] また、請求項13の発明に係る前記通話方法は、移動局がランダムに上り前脚チャネルの初期位置の決定を行うものである。

[0021] また、請求項14の発明に係る前記通話方法は、移動局が上り前脚チャネルのPN符号の送受信開始時間をランダムに決定させるものである。

[0022] また、請求項15の発明に係る前記通話方法は、その遅延時間のランダムな変動範囲を、上り前脚チャネルのPN符号の同期時間以外で決定させるものである。

[0023] また、請求項16の発明に係る前記通話方法は、移動局が上り前脚チャネルの送受信をパイロットチャネルの同期時間レベルが所定のスレッシュホールドを超えたときに行うものである。

[0024] また、請求項17の発明に係る前記通話方法は、各移動局への同報データの送受信に際して、地上局はその送受信チャネルに特定のPN符号を割り当てようとしたものである。

[0025] また、請求項18の発明に係る前記通話方法は、各移動局への同報データの送受信に際して、地上局はパイロットチャネルでその同報データを拡張変調して送信するものである。

[0026] また、請求項19の発明に係る前記通話方法は、特定の1つのPN符号を下り前脚チャネルおよび

パイロットチャネルとしたものである。

[0027] また、請求項20の発明に係る前記通話方法は、移動局の地上局に対する位置を、パイロットチャネルの同期時間レベルに基づいて検出するものである。

[0028] また、請求項21の発明に係る前記通話方法は、下り前脚チャネルと通話チャネルよりもパイロットチャネルの送受信電力を大きくしたものである。

[0029] また、請求項22の発明に係る前記通話方法は、パイロットチャネルを逆変調によって発生してパイロットチャネルのPN符号で所定拡張変調し、それによって受信電力を逆変調で合成することによって受信電力からパイロット情報の検出を行うものである。

[0030] また、請求項23の発明に係る前記通話方法は、パイロットチャネルの同期時間レベルに応じて移動局の送受信電力を制御するものである。

[0031] また、請求項24の発明に係る前記通話方法は、上り前脚チャネルを選択して送受信要求をした後、所定時間が経過しても通話チャネルが設定されない場合は、地上局より再度上り前脚チャネルの送受信を行うものである。

[0032] また、請求項25の発明に係る前記通話方法は、地上局の上り方向と下り方向で拡張変調となる送信データをパイロットチャネルのPN符号で拡張変調した信号を、地上局よりそれぞれの方向に送信するものである。

[0033] また、請求項26の発明に係る前記通話方法は、パイロットチャネルの同期時間レベルの相対的な位置に基づいて地上局に対する最近点を検出し、移動局の位置を求めるものである。

[0034] また、請求項27の発明に係る前記通話方法は、適用したCDMA方式で用いられる全てのPN符号について、その同期時間とチップレートとを同一としたものである。

[0035] また、請求項28の発明に係る前記通話方法は、地上局が複数の受信手段によって上り前脚チャネルの受信を行うものである。

[0036] また、請求項29の発明に係る前記通話方法は、パイロットチャネルの位相を調整する地上局の相互でずらせたものである。

[0037] また、請求項30の発明に係る前記通話方法は、下り前脚チャネルの位相を調整する地上局の相互でずらせたものである。

[0038] また、請求項31の発明に係る前記通話方法は、移動局が通話チャネルの識別コードを、その移動局が送信する上り前脚チャネルに設定したものである。

[0039] また、請求項32の発明に係る前記通話方法は、地上局の識別コードを、その地上局が送信する下り前脚チャネルに設定したものである。

[0040] また、請求項33の発明に係る前記通話方法は、移動局が複数のパイロットチャネルを識別してその1つを選択するものである。

#### [0041]

【作用】請求項1の発明における前記通話方法は、適用したCDMA方式の互いに異なる特定のPN符号を下り前脚チャネルと上り前脚チャネルにそれぞれ割り当て、復号を前脚チャネルとすることにより、同一の通話エリア内に複数の移動局が存在する場合でも、高速アクセスが可能で、通話容量が増大する前記通話方法を實現する。

[0042] また、請求項2の発明における地上局は、移動局が上り前脚チャネルを用いて通話要求を行うと、当該移動局に送受信チャネルを指定するためのデータを下り前脚チャネルで拡張変調して送信する。

[0043] また、請求項3の発明における地上局は、通話要求時に移動局が上り前脚チャネルで拡張変調して送信してきた当該移動局のIDを、通話チャネル設定時に、設定した通話チャネルの識別メニューとともに当該移動局のIDを下り前脚チャネルで拡張変調して送信する。

[0044] また、請求項4の発明における移動局は、受信したIDと自己のIDとを照合結果に基づいて、当該IDと互いに割り当てられた通話チャネル識別のためのデータを復号化可能と判断する。

[0045] また、請求項5の発明における前記通話方法は、適用したCDMA方式に用いられるPN符号のうち特定のものをパイロットチャネルとする。

[0046] また、請求項6の発明における地上局は、パイロットチャネルを常時送信する。

[0047] また、請求項7の発明における移動局は、パイロットチャネルを常時受信する。

[0048] また、請求項8の発明における前記通話方法は、全ての地上局でパイロットチャネルのPN符号を同一とする。

[0049] また、請求項9の発明における地上局は、パイロットチャネルに同期して下り前脚チャネルを送信する。

[0050] また、請求項10の発明における移動局は、パイロットチャネルに同期して下り前脚チャネルを受信する。

[0051] また、請求項11の発明における地上局は、パイロットチャネルに同期して通話チャネルを送信する。

[0052] また、請求項12の発明における移動局は、パイロットチャネルに同期して通話チャネルを受信する。

[0053] また、請求項13の発明における移動局は、上り前脚チャネルの初期位置をランダムに決定することにより、上り前脚チャネルでの衝突を防止する。





デフォルト値103、デフォルト値102を介してブランチ101より送進される。このとき、前述のようにアドレスロケットチヤネル送進部の増減器120の利用はより前節チヤネル送進部より通話チヤネル送進部の増減器121の利用より大きく設定される。従って、アドレスロケットチヤネルは送り前節チヤネルより送り前節チヤネル値より送進部が戻びの、移動距離0.01より前節チヤネル値より通話チヤネル値の二倍を受けずにパイロットPN符号の周期を短減することができる。

について説明する。図8はこの実施例における移動路を図1009の構成を示すフロー図で、相当部分には図2と同一符号を付してその説明を省く。図において、260は受信側帯を逆転する逆転変調部であり、261はその出力をフイルタリングするフイルタである。262はこのフイルタ261の出力を拡張変調する拡張変調部であり、263はその拡張変調出力を受信側帯を逆転して合成する合成部である。

10098) 図9の移動時200において、バイロントチヤネルは下り回線からの同期信号は、バイロントチヤネルの干渉波となる。そこで、移動時200は逆波散変調器260において、バイロントチヤネル信号、下り回線チヤネル信号、通話チヤネル信号からなる受信信号をバイロントチヤネル発生器207の生成したバイロントチヤネル信号で逆波散する。これにより、下り回線チヤネル信号と通話チヤネル信号の受信レベルは変化した。下り回線チヤネル信号と通話チヤネル信号のレベルより常に低くになり、そして逆波散チヤネル信号のレベルより常に低くになり、バイロントチヤネル信号は第1次増幅の帯域となり、受信バイロントチヤネルの帯域幅と比較して非常に狭くなる。この逆波散変調器260で逆波散した後の信号を上記1次増幅の帯域幅を持つアンプ261を介して波散変調器262に入力する。波散変調器262では、このアンプ261の出力を所定バイロントチヤネル信号発生器207からのバイロントチヤネル信号で波散変調するところ、受信したバイロントチヤネル信号を再生する。故に、合成器263において、この再生信号を逆波散用受信信号と合成すれば、下り回線チヤネル信号と通話チヤネル信号のみとなり、干渉波のバイロントチヤネル信号を除去することができ

【009】其施設7、次にこの施設の真施設7を図に  
 けて説明する。この真施設7は図4に示すように、移  
 動機200が船上局100の電波に送られる電波を受信し  
 て、船上局100の低下位置Pを通知したことを検出し  
 ることによって自己の位置を求めるものである。すなわ  
 ち、船上局200は、船舶の上方方向（X方向）と下方向  
 方向（Y方向）とでその位置が互いに異なる位置番号  
 をパケットP.Nに符号で表わすようにして送れる。船  
 上局200は2基のアナナを有し、その1基は船上局

上り方向エリア (X方向) に対して指向性を持ち、他の  
1 基は陸上の下り方向エリア (Y方向) に対して指向性  
を持っている。

の構成を示すブロック図で、パイコトP1PN付荷役制御回路206の初期出力の極性を制御する極性反転回路270を備えている点(図2に示したのと異なる、パイコトP1PN付荷役制御回路200が受領し、移動部200がY方向からX方向に移動すると、パイコトP1PN付荷役制御回路200の初期出力が最上局1000の平地卓球台を通過するとその極性は反転する、この間出力の極性は反転を極性反転回路270で出力すれば、移動部200が直下位置に達したことを検出して自己の位置を定めることができる。

キを個別に移動時に送る場合について述べておく。共通の101011(変換8)なお、上記変換例では送るデータを一括に全ての移動200に送るよりも、共通のデータである、すなわち、図1の積上1000のマイクロチャネル送信例108において、同種データをマイクロロトチップで並列変換して送る。このとき、移動200には図11に示すように、マイクロロトチップ用の逆並列変換270とデータ符号271とを設けておく。受信中のマイクロロトチップで並列変換された同種データを復元する。これによって、全ての移動200に対して共通の同種データを、複数の通信チャネルを用いることにより一つのチャネルで伝達することができる。なお、当社はDMAに用いられているPチャネルの特定のものを、当該同種データの伝送のために割り当てておくようにしてもよい。その場合、移動100ではマイクロロトチップ用の逆並列変換270やデータ符号271は不要となる。

101021 装飾9、なお、上記装飾例では、パイロットチヤネルと下リ側副チヤネルとに別々のPNN符号を割り当てたようにして扱い、それにより、地上局100と移動局200との回線構成を簡易にすることができ、かつ通常のチヤネル数に留まることができる。このときの移動局200の構成を図12に示す。この場合、地上局100からは、送信プリアーが、なしかかわらず、下リ側副チヤネルが前送信されている。移動局200は図9のように、パイロットPNN符号月周波数路200とパイロットPNN符号月周波数路208とを、下リ側副チヤネルPNN符号月周波数路208と上リ側副チヤネルPNN符号月周波数路208とをそれぞれ、実線101の場合とは異なり、パイロットチヤネルの間隔を下リ側副チヤネルと併せて狭めている。これによって、地上局100ではパイロットチヤネル送信部108を、移動局200ではパイロットチヤネル受信部207をそれぞれ省略することが可能となる。

【0103】実施例10. 次にこの発明の実施例10を

図について説明する。この実施例10は開設した路上局相互の通信ゾーンが重なる場合の対策に関するものである。図13はそのような実施例13による陸域間通信力

注:適用されるシステムを示す四桁の構成図で、500 a は地上周100 aの通信周波数、500 bは地上周100 aの通信ゾーンである。図13に示すように、100 aは100 aの通信ゾーン500 aに進入して移動時200 aはパケットロケットネットワークを受信する。このパケットロケットネットワークは地上周100 aに固有のIDを含む送信ゾーンをパケットPPH符号で放送変調した信号である。[0104] ここで、移動周200 aの構成は図14に

す。それ、その際、上局100aと移動局200aは通  
信チャネルで通信を行う。

[0106] 移動局200aが地上局100aから地上局100bの通信エリア500bに近づくため、通信エリア500aと通信エリア500bとが重なって、通信エリア100bのメカロップPNN符号も受信される。このとき、移動局200aは、地上局100aのメカロップPNN符号の回送道迷を行っているので、地上局100aと地上局100bのメカロップPNN符号の受信が同一ならば、地上局100aのメカロップPNN符号にのみ応答し、地上局100bのメカロップPNN符号を干渉波とみなして、地上局100bから再送する地上局100aと地上局100bのメカロップPNN符号の受信が異なるように設定しておけば、移動局200aで地上局100bのメカロップPNN符号の干渉波とならない。

「0100」また、「通電エリア500m」内の移動時に00mから下り開始チャネル番号を受理しているとき、地上周100mと地上周1000mとで位置情報同一の下り開始チャネルPNNを1回呼び出し、移動時200mにおいて地上周100mの開始チャネルPNN番号は平接波となる。しかしながら、それらの位置を異なるように設定しておけば、移動時200mと地上周1000mのスタートPNN番号は平接波とはなれず、面積にして、「通電エリア500m」内の移動エリア500mが地上周1000mと通電中のとき、移動エリア500mが0mの移動時200mが地上周100mと通電してい

る場合、移動局200aの通話チャネルPNN符と移動局200bの通話チャネルPNN符が同一であるれば、移動局200aにおいて随上局100bの通話チャネルが干渉波となる。しかしながら、開設する随上局100aと随上局100bの通話チャネルPNN符は異なるように設定すれば、干渉波とはならない。

【0107】地上局1000と移動局2000が逆相干り7600の中で通信を完了すると、移動局2000は地上局1000のバインドチャネルの四時迎を中止し、かつメモリ290の地上局1000の1Dを記憶した状態で、この状態で移動局2000が地上局1000の四時迎り7601に進入すると、地上局1000はからのバインドチャネル情を受信するが、地上局1000のバインドチャネル番号も受信して、このことで、地上局1000のバインドチャネル番号の四時迎と比べ、地上局1000の地上1Dを四時迎する。但し、同じ地上局1Dをメモリ290に記憶している1Dと比較し、一致すればこのバインドチャネル番号の四時迎は行かない。次に、地上局1000のバインドチャネル番号が四時迎されれば、四時迎された地上1Dをメモリ290に記憶させている1Dと比較しても一致しないので、メモリ290の内容をこの地上局1000の1Dで置き替へ、地上局1000からのバインドチャネル番号の四時迎を実施する。

【0108】その後、移動局200はメモリ290に記憶されているIDを含む上り回線チャネルを受信し、路上局100はその上り回線チャネルを受信して、そのIDを自身のIDと比較する。その結果、両者は一致するので、路上局100は自身のIDを含む下り回線チャネルを送信する。一方、路上局100でもその上り回線チャネルを受信される。しかしながら、そのIDを比較した結果一致しないため、路上局100は下り回線チャネルを送信しない。移動局200は路上局100から下り回線チャネルを受信し、送信データのIDを照し、IDを比較し、一致するので、その後、路上局100は移動局200は回線チャネルで通話をを行う。このようにして、路上局100が通話するときも問題なく動作する。

[01091]  
[発明の効果] 以上のように、この発明によれば、既知而通信システムにCDMA方式を導入し、そのCDMA方式の互いに異なる特定のP/N符号を、パイロットチャネルおよび下り面副チャネルと上り面副チャネルにそれぞれ割り当て、残りを通信チャネルとし、随上則はパイロットチャネルに同相して下り面副チャネルおよび通信チャネルを逆相し、移動局はパイロットチャネルの同期検出率を基準に、受信中下り面副チャネルと通信チャネルの逆相数値を行うように構成したので、同一の通信用子内に複数の移動局が存在する場合でも、英語としてスワップすることができ、通信容量の増大

も、可能な諸中間通信方法が得られる効果がある。

同間機捷しべルに基つて移動局が路上局との間の距離をむかひにわたるようになつたので、路上局と移動局の位置関係を容易にすることが可能となる効果がある。

【1011】また、この発明は、路上より位置が逆の送受信デューをバロトトPN符号で既知変調して道路の上下方向と下り方向にそれぞれ送信し、移動局にてバロトトPN符号の同期精度とベルの雑音反響を算出するように構成したので、移動局の現在位置を容易に検知できる効果がある。

それに連係する階上局の識別コードを載せて、階上局は下り回線がチャネルに自己の識別コードを載せて送信し、同化した階上局のマイクロトチャネルの数を割ならせるように構成したので、通話エリアのゾーンを拡大することができ、当該ゾーンの広さを可能とする効果がある。

【10113】また、この発明は、上り側制御チャネルの初期化処理をランダムに決定し、あるいは上り側制御チャネル・PN符号の送信開始時刻の遅延時間をランダムに決定し、その遅延時間を上り側制御チャネル・PN符号の周期期間以内とするように構成している。上り側制御チャネルでの非同期化は、できる効果がある。

【0114】また、この発明は、パイロロチチネルあるいは特定のPNN符号を割り当てた通話チャネルで所与のデータを伝送するために送信するように構成した、通話チャネルを用いて、あるは一つの通話チャネルに於て、非通話の通話データを全ての移動局に送信することが出来る効果がある。

【0115】また、この発明は、下り制御チャネルPNCN符号とパイロットPNCN符号を同一のPNCN符号とすることによって、その分話チャネルを増加させることができ、回線構成を簡易化できる効果がある。

【10116】また、この発明は、パイロットチャネルの送受信電力を下り制御チャネルや通話チャネルのそれより大きくするように構成したので、パイロットチャネルの同期を下り制御チャネルや通話チャネルの干渉を受けるに類似とすることが可能となる効果がある。

[0117] また、この発明は、パイロットチャネルを逆方向に生成してパイロットP/N符号で生成された逆方向し、受信信号と逆方向で合成するように構成したので、受信信号から、パイロット信号を容易に除去できる効果がある。

〔〇一八〕また、この発明は、パイロロトチヤキールの同期回転しべルに於いて送電電力の制御を行うように構成したので、路上同近傍の移動局の電界によって、路上局から遠い移動局の電界が干渉を受けることが少なくな

る効果がある。

【01119】また、この発明は、上り制御チャネルを送信して所定範囲が経過しても通話チャネルが設定されない場合に、移動局より再度上り制御チャネルを送信するように構成したので、通話履歴を前用に出出してその対策を行うことができる効果がある。

[0120] また、この発明は、複数の受信手段を用いて上り周波チャネルを受信するように構成したので、路上局と複数の移動局とのより迅速な通信が可能となる効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】この兎町の実施例1における路上用の構成を示すブロック図である。

【図2】この発明の実施例1における移動局の構成を示すブロック図である。

【図3】この発明の実施例2における移動局の構成を示すブロック図である。

【図4】この発明の実施例3における移動局の構成を示すブロック図である。

【図5】この兎町の実施例3における通債手順を示す状態遷移図である。

【図6】この説明の実施例4における移動回数の構成を示すフローチャートである。

【図7】この発明の実施例5における路上局の構成を示すブロック図である。

【図8】この発明の実施例6における移動局の構成を示すブロック図である。

【図9】この発明の実施例7を適用した路市間通信システムを示す図略構成図である。

【図10】この兎町の実施例7における移動路の構成を示すフロー図である。

【図11】この発明の実施例8における移動局の構成を示すブロック図である。

【図12】この発明の実施例9における移動局の構成を示すブロック図である。

【図13】この発明の実施例10を適用した路車面迎付システムを示す概略図である。

【図14】この発明の異態図10における移動局の増成を示す図である。

【図15】従来の路車間距離方格を適用した路車間距離システムを示す概略構成図である。

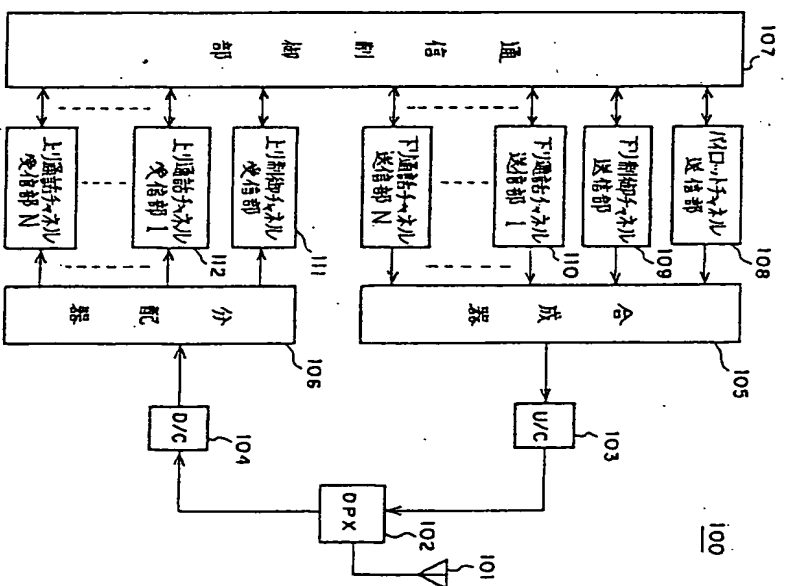
【図16】従来の路床断面施工法による路肩手順を示す説明図である。

【747の解説】  
100. 100 n. 100 b 路上所

200, 200 n, 200 b, 移動局  
500 n, 500 b, 通信エリア

Page 13.

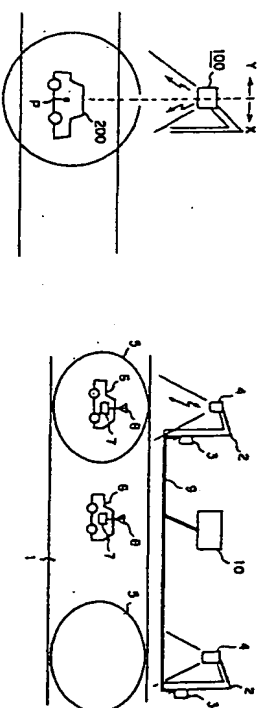
【圖 1】



100:路上局

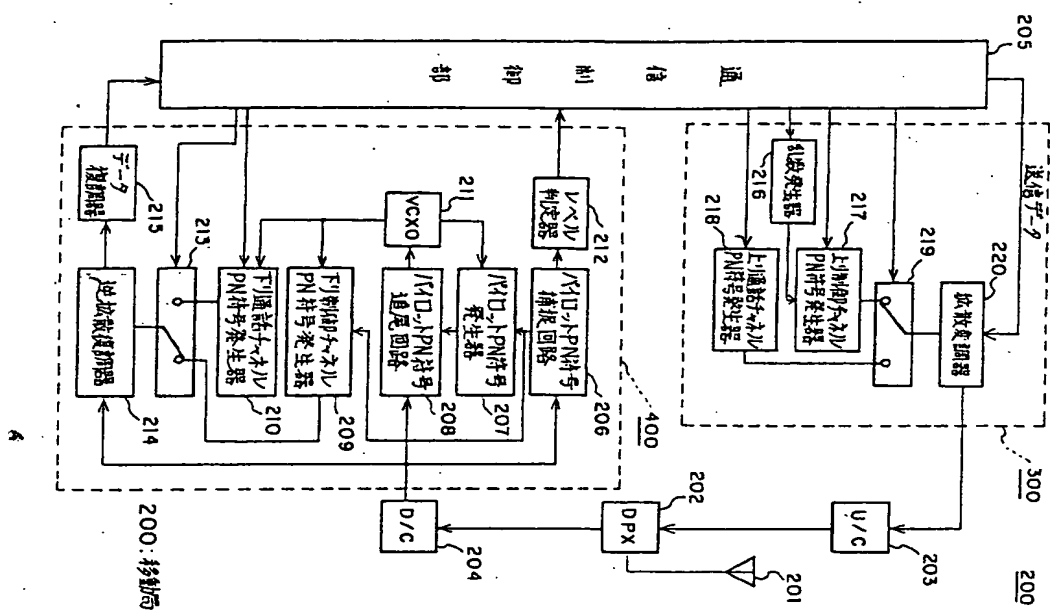
【6圖】

【圖 15】

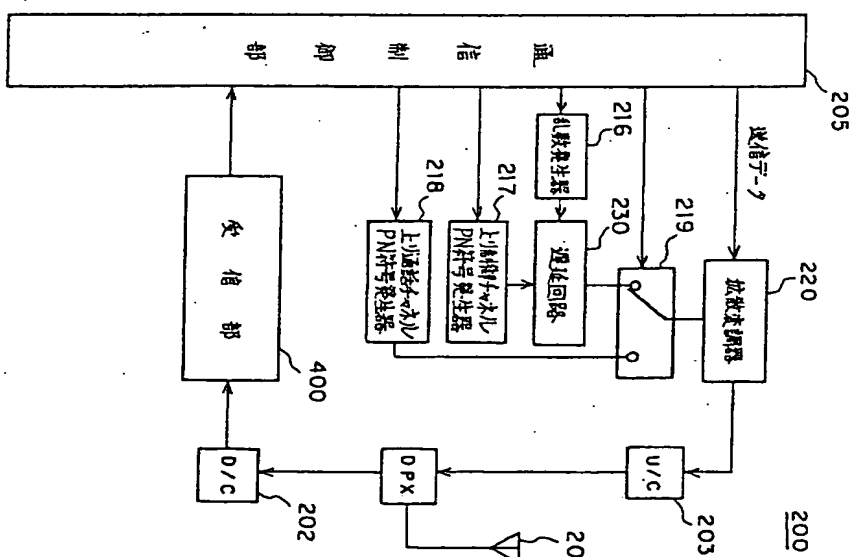




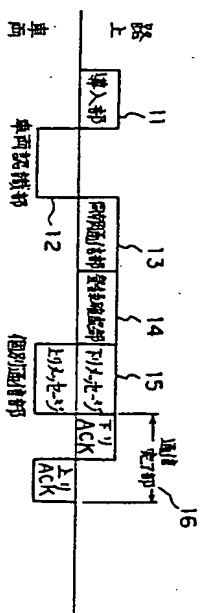
[图 2]



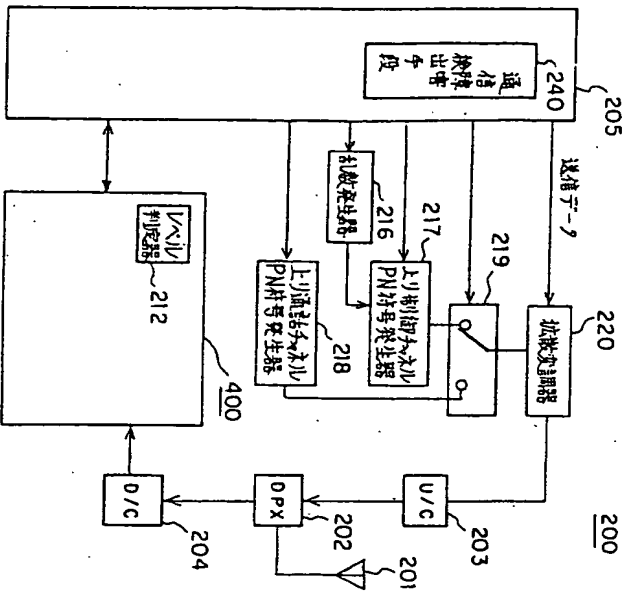
**[圖 3]**



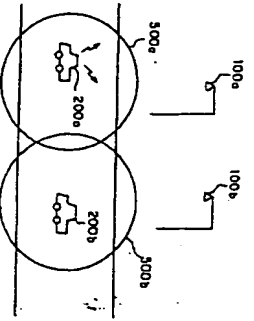
**[圖 16]**



[図4]

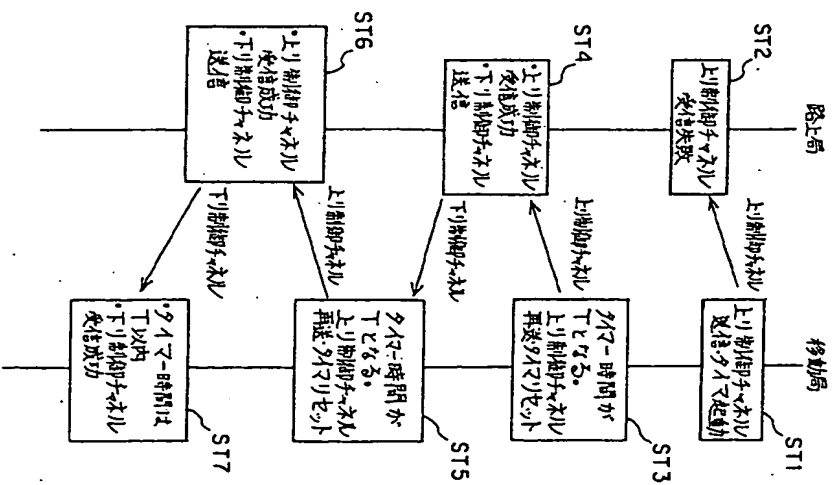


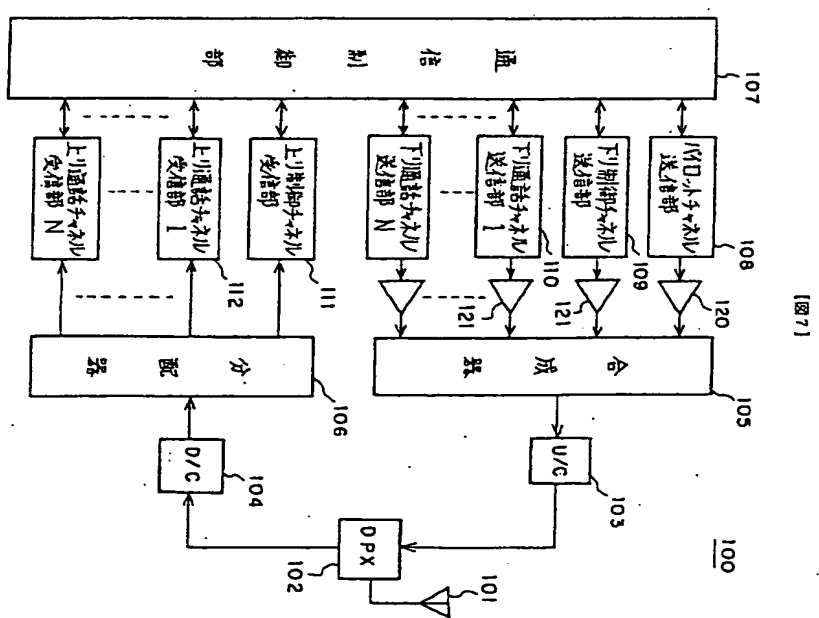
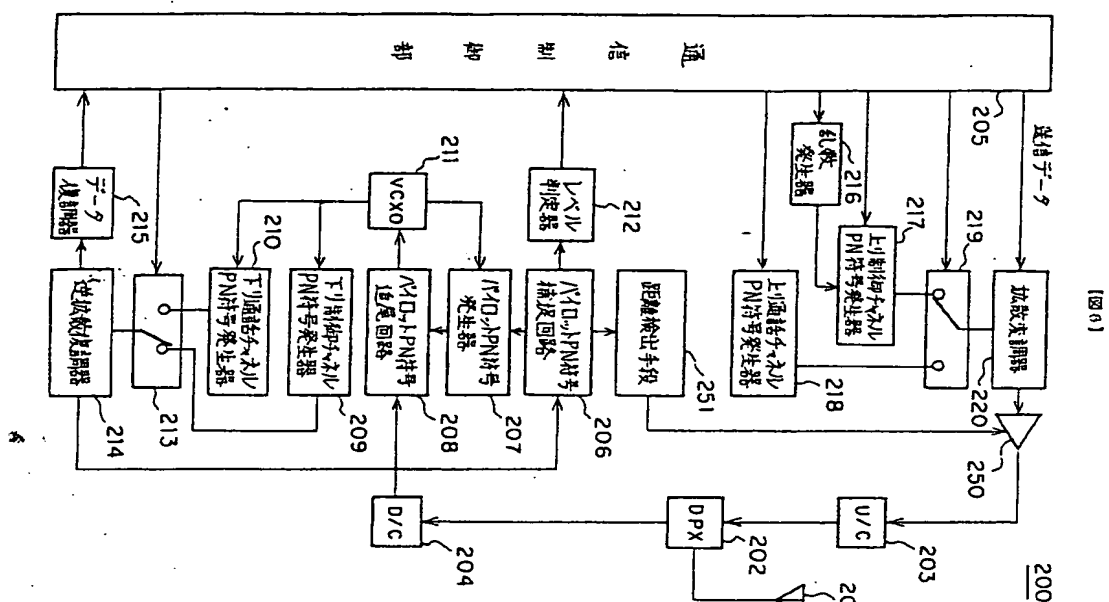
[図3]



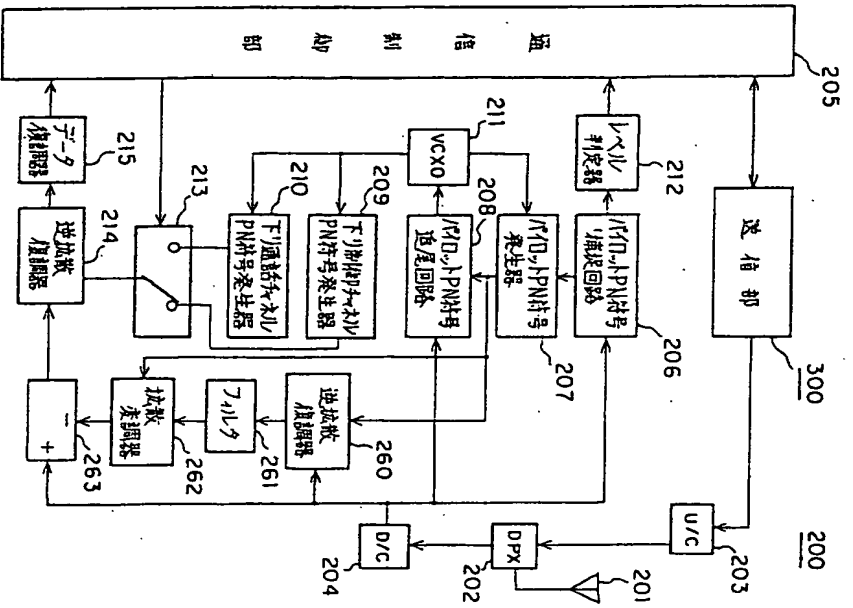
100a, 100b: 基地局  
200a, 200b: 移動局  
500a, 500b: 通信エリア

[図6]

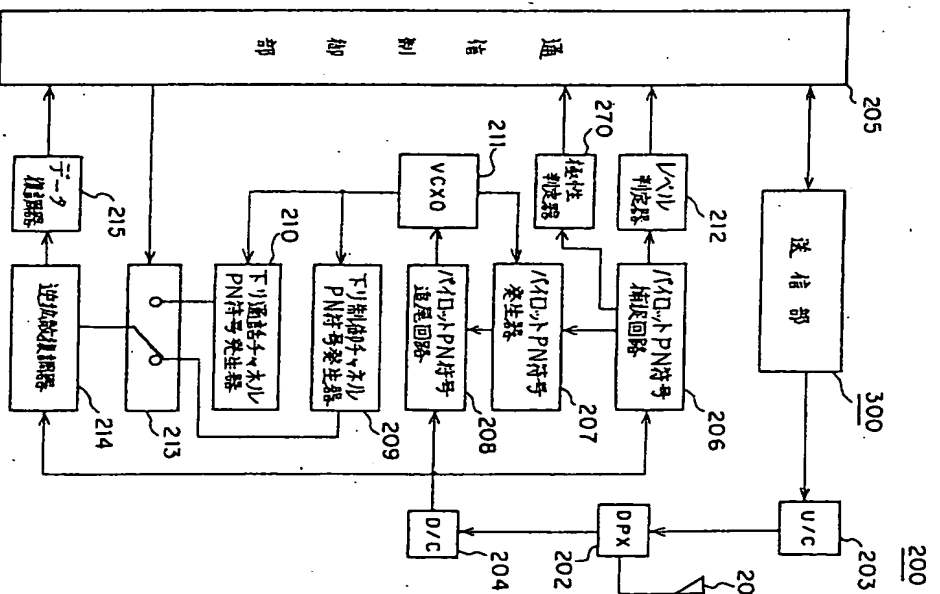




(図8)

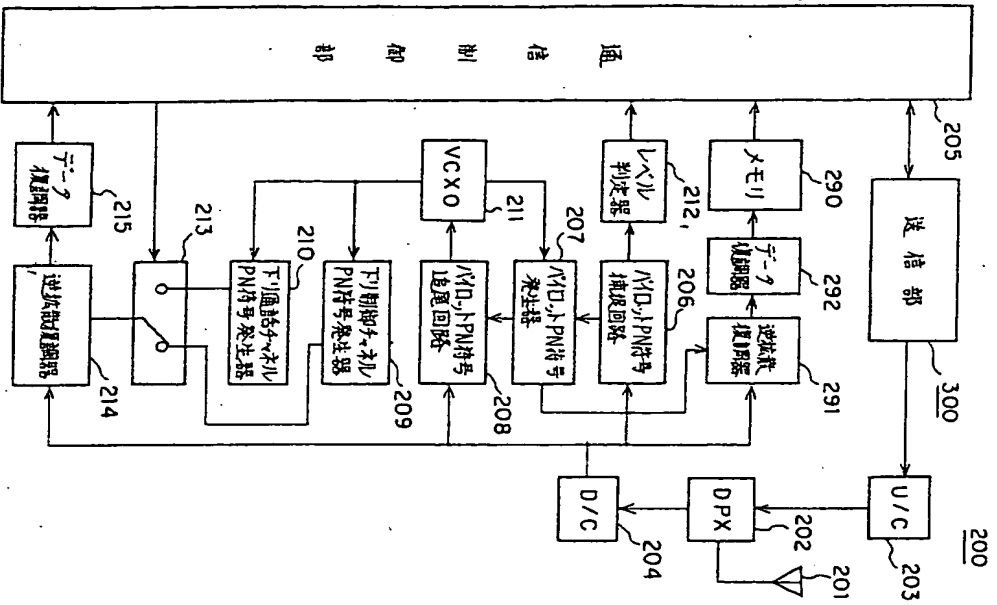


(図10)





[図14]



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**